

**Struktur dan Komposisi Vegetasi Hutan Semusim Habitat Curik Bali
(*Leucopsar rothschildi* Stresemann, 1912) di Kawasan Labuan Lalang,
Taman Nasional Bali Barat**

Roemantyo

Pusat Penelitian Biologi – LIPI, Cibinong Science Centre, Jl Raya Jakarta – Bogor, Km 46.
Cibinong, Bogor. **E-mail:** roemantyo@yahoo.com

ABSTRACT

Vegetation structure and composition of Bali Starling (*Leucopsar rothschildi* Stresemann, 1912) Habitat at Labuan Lalang monsoon forest, Bali Barat National Park. Research was conducted in Labuan Lalang monsoon forest, Bali Barat National Park in May 2010 to identify their vegetation structure and composition of plant species communities in this area. This information was important as basic data for developing model for habitat reconstruction of endemic Bali starling birds (*Leucopsar rothschildi* Stresemann 1912). Several ecological parameters information such as name species, frequency, density and abundance of individual species were collected for qualitative and quantitative analyses.

The result showed that 93 species belonging 84 genera and 37 families were found in this area. Some plant species were recorded as endangered such as *Strychnos linguistrica*, *Helicteres ixora*, *Protium javanicum*, *Rauvolfia serpentina*, *Zanthoxylum rhetsa*, *Ziziphus rotundifolia*, *Ceriops tagal*, *Flacourtia indica*, and *Santalum album*. The important species that composed in this forest were dominated by *Grewia ericocarpa*, *Schoutennia ovata* (Tiliaceae) and followed by *Vitex trifoliata* and *Abutilon indicum*. The species diversity and evenness index of Shannon-Wiener indicated that species diversity in this forest were not too high and the populations on unstable condition. Principal Coordinates Analyses (PCO) on the tree height and altitude data of every tree showed that tree species associated to Bali starling were found on the 10 – 25 m tree height community and occupied in the area of 40 – 60 m asl. The problems and real condition of the area as the habitat of Bali starling were discussed in this paper.

Key words: vegetation, species diversity, Bali starling, Bali Barat National Park

PENDAHULUAN

Penelitian eksplorasi yang dilakukan oleh Arinasa dkk. (2010), menunjukkan tidak kurang 146 jenis tumbuhan yang digolongkan dalam 45 suku dan 119 marga telah dicatat terdapat di kawasan hutan semusim zona pemanfaatan Labuan lalang Taman Nasional Bali

Barat. Secara taksonomi karagaman daerah tersebut cukup tinggi, mengingat kawasan tersebut tergolong kering dengan curah hujan rendah dan bulan hujan yang pendek (Oldemann 1980). Disamping itu kawasan hutan zona pemanfaatan Labuan lalang yang luasnya hanya sekitar 600 hektar ini merupakan zona pemanfaatan yang dikelola sebagai

tempat ekowisata bersama pihak swasta (Taman Nasional Bali Barat 2005).

Dari catatan sebelumnya diperoleh informasi bahwa jenis-jenis tumbuhan yang berasosiasi dengan Curik bali (*Leucopsar rothschildi* Stresemann 1912) ditemukan di kawasan ini; seperti pohon *Acacia leucophloea*, *Schoutenia ovata*, *Grewia eriocarpa*, *Albizia lebbeckoides*, *Azadirachta indica*, *Schleichera oleosa*, *Vitex pubescens*, *Ziziphus nummularia*, *Phyllanthus emblica*, *Manilkara kauki*, *Sterculia foetida*, *Erythrina variegata*, *Tamarindus indica* (Helvoordt 1987, Balen *et al.* 2000, Arinasa dkk. 2011). Berdasarkan kajian Noerdjito (2005) kondisi lingkungan kawasan ini telah ditelaah sebelumnya menunjukkan bentuk “miniatur” habitat asli Curik bali salah satunya dapat dilihat di kawasan ini meskipun tidak lengkap. Hingga saat ini memang sudah sulit ditemukan habitat Curik bali di alam, mengingat kawasan habitat Curik bali umumnya telah beralih fungsi. Namun demikian gambaran struktur dan komposisi vegetasi habitat “miniatur” curik bali ini belum diungkapkan secara rinci sehingga layak untuk diteliti lebih lanjut.

Hasil kajian struktur dan komposisi vegetasi ini diharapkan dapat dipakai sebagai dasar dalam pembuatan model konsep rekonstruksi habitat curik bali (*Leucopsar rothschildi* Stresemann 1912) di Taman Nasional Bali Barat.

BAHAN DAN CARA KERJA

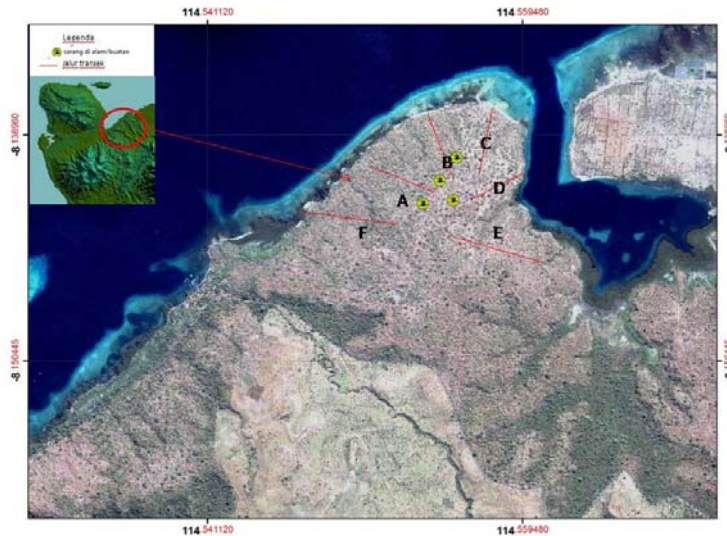
Data kualitatif dan kuantitatif tentang keanekaragaman jenis,

komposisi dan struktur vegetasi dikumpulkan berdasarkan parameter yang mudah diukur. Parameter tersebut adalah nama dan jumlah jenis, jumlah individu tiap jenis, luas tajuk tiap jenis, serta tinggi dari tiap individu. Semua parameter yang dikumpulkan kemudian diperhitungkan dengan membandingkannya dengan satuan luas kawasan sebagai cuplikan yang diteliti. Untuk keperluan tersebut maka penelitian dilakukan dengan membuat petak pada kawasan hutan Labuan lalang (600 hektar). Ada enam transek yang dibuat sesuai dengan metode “point –centered Quarter Analyses” (Meuller-Dombois & Ellenberg 1974) sepanjang kira-kira 1 km di seluruh kawasan. Penempatan transek ditentukan secara acak dari batas pinggir kawasan ke bagian tengah kawasan hutan zone pemanfaatan Labuan lalang. Untuk memudahkan pembuatan transek digunakan peta kawasan hutan zona pemanfaatan Labuan lalang (Taman Nasional Bali Barat 2005) dan di tumpang susunkan pada citra Ikonos (Space Imaging 2000) dengan referensi geografi berdasarkan Peta Rupa Bumi Indonesia, Provinsi Bali, Digital (Bakosurtanal 2004). Posisi awal pembuatan cuplikan dilakukan pada lembar peta dengan menentukan koordinatnya. Ada 6 posisi koordinat yang kemudian dengan GPS koordinat tersebut dicari untuk dibuat petak pengamatan. Posisi cuplikan yang dibuat transeknya digambarkan seperti pada peta pada Gambar 1.

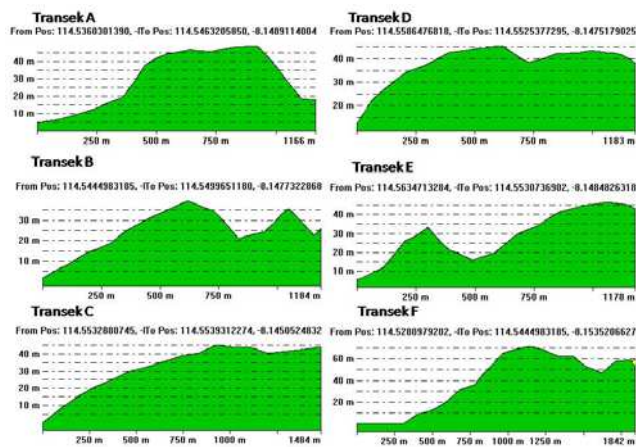
Pada masing-masing transek kemudian dibuat sub petak yang berbentuk kuadran dengan ukuran 20 x 20 m². Jarak antar kuadran adalah 50 m,

sehingga pada transek sepanjang kira-kira 1 km diharapkan dapat dibuat sekitar 8 – 10 kuadran yang disesuaikan dengan kondisi lapangan. Untuk menentukan jalur digunakan GPS yang mengacu pada peta dasar yang profilnya dapat dilihat pada Gambar 2.

Dari enam transek (A s/d F) telah dibuat sebanyak 46 kuadran dengan ukuran 20 x 20 m. Sebaran vertikal dan horisontal masing-masing transek dapat dilihat pada Gambar 2. Seluruh parameter yang akan diukur baik jumlah jenis, jumlah individu tiap jenis, luas tajuk



Gambar 1: Peta Lokasi pembuatan transek petak pengamatan. (Sumber peta: Citra Ikonos 29 September 2008. Citra Ikonos telah di beri referensi geografi: WGS1984 UTM Zone 50S. Projection: Transverse Mercator, Datum: DWGS 1984)



Gambar 2. Profil vertikal dan horisontal dari masing-masing transek (A – F) yang dibuat pada lokasi pengamatan di zona pemanfaatan Labuan lalang Taman Nasional Bali Barat.

tiap jenis, serta tinggi dari tiap individu dilakukan di masing-masing kuadran yang dibuat. Pengukuran dilakukan pada semua tipe perawakan tumbuhan baik berupa pohon, perdu, semak dan herba. Tumbuhan yang memiliki perawakan pohon (diameter > 10 cm) termasuk anakan (diameter 2- 10 cm) dicatat masing 4 tegakannya yang memiliki jarak terdekat dengan titik awal kuadran, diukur dengan kriteria diameter setinggi dada dan ukuran tinggi pohonnya. Sedangkan untuk perdu dan semak dibuat sub petak ukuran 2 x 2 m² di dalam kuadran 20 x 20 m² dihitung jenisnya dan luas penutupan terhadap sub petak dalam persen (%) luas. Sedangkan untuk herba dan semai (seedling) dibuat subpetak yang lebih kecil 1 x 1 m² di dalam sub petak 2 x 2m², dihitung jenisnya dan luas penutupannya terhadap sub petak dalam persen (%) luas.

Berdasarkan parameter tersebut dihitung frekuensi keterdapatan, kerapatan dan dominasi dari masing-masing jenis dari setiap transek yang dibuat dihitung nilai penting (Meuller-Dombois & Ellenberg 1974), indeks keragaman Shannon Wiener, dan kemerataan (Magurran 1998; Ludwig & Reynolds 1988). Data potensi kawasan ini dalam menjaga kemampuan untuk mempertahankan diri dari perubahan struktur dan komposisi secara alami dilakukan dengan menghitung keterdapatan semai dan anak pohon dari masing-masing jenis. Berdasarkan parameter rata-rata tinggi dan posisi masing-masing jenis pohon pada transek terhadap ketinggian dari muka laut (Gambar 2) dibuat analisis ordinasinya dengan metoda *Principal Coodinate Analyses*

(PCO) dengan perangkat lunak Multivariate Statistical Package-MVSP 3.2 (Kovack Computing Service 2010). Diharapkan dari analisis ini didapatkan gambaran struktur dan komposisi vegetasi yang terdapat di kawasan ini

HASIL

Keanekaragaman takson pada petak pengamatan

Pengamatan terhadap pencacahan jenis-jenis tumbuhan (pohon, anak pohon, semak/perdu dan herba) yang ditemukan pada petak pengamatan ada sebanyak 93 jenis dengan keaneragaman taksonnya meliputi 37 suku, 84 marga. Jika dibandingkan dengan hasil eksplorasi (Arinase dkk. 2010), tampak bahwa secara taksonomi jenis-jenis yang ditemukan di petak pengamatan tidak berbeda jauh jumlah sukunya yaitu 37 suku di petak pengamatan dan 45 suku di kawasan yang dieksplorasi. Namun jika ditinjau dari jumlah marga dan jenisnya, terdapat perbedaan jumlah, yaitu 84 marga dan 93 jenis di petak pengamatan dan 119 marga dan 146 jenis di kawasan yang dieksplorasi. Hasil pecacahan dan eksplorasi (Arinase dkk. 2010) ini menunjukkan adanya indikasi secara takson keanekaragaman jenis tumbuhan yang mampu tumbuh di kawasan ini relatif cukup tinggi, namun tidak semua kelompok takson mampu beradaptasi dengan baik. Hanya kelompok takson tertentu saja dengan jumlah terbatas yang mampu hidup pada habitat kawasan hutan musim ini.

Jenis tumbuhan yang terdapat di dalam petak pengamatan didominasi oleh

jenis-jenis yang berperawakan pohon termasuk mangrove (48,3 %), disusul oleh tumbuhan dengan perawakan herba (25,8%), perdu (19.3%), sisanya 6,6 % merupakan tumbuhan liana/climber yang tumbuh merambat pada pohon lain. Satu hal yang menarik di kawasan ini jarang ditemukan jenis tumbuhan efifit (paku-pakuan, anggrek, dll.).

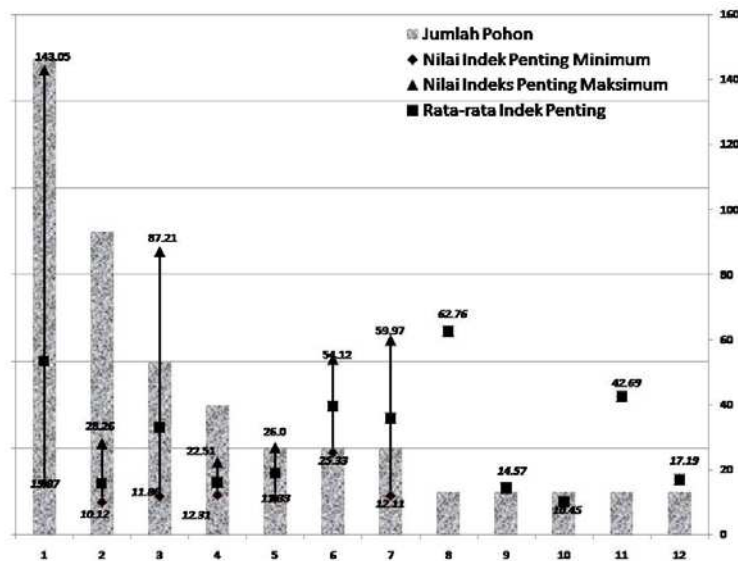
Struktur dan komposisi vegetasi

Analisis struktur dan komposisi vegetasi dilakukan dengan cara pencacahan jenis, jumlah serta ukuran atau luas penutupan masing-masing individu tumbuhan baik yang berperawakan pohon, perdu semak dan merambat maupun herba (tumbuhan yang tidak berkayu). Dalam perhitungan,

tumbuhan yang berperawakan pohon dipisahkan dengan tumbuhan perdu semak dan merambat.

1. Tumbuhan berperawakan pohon

Dari hasil pengamatan pada 6 transek yang dibuat tercatat ada sekitar 41 jenis tumbuhan berperawakan pohon (termasuk jenis mangrove) yang terdapat di dalam petak pengamatan. Jika dibandingkan dengan jumlah pohon hasil eksplorasi (Arinase dkk. 2011), jumlah pohon yang ditemukan di dalam petak pengamatan ada sekitar 75 %. Artinya bahwa masih ada sekitar 25 % jenis tumbuhan pohon lagi yang jumlahnya terbatas sehingga tidak terhitung, karena terdapat di luar petak yang diamati. Berdasarkan kelas diameter tercatat ada



Gambar 3. Diagram sebaran Nilai Indeks Penting masing-masing takson serta jumlah pohon dalam kelompok suku.

Keterangan: 1. Tiliaceae (*G. eriocarpa*, *S. ovata*); 2. Fabaceae (*A. lebeckoides*, *T. indica*, *I. fagiferous*); 3. Verbenaceae (*V. trifoliata*); 4. Euphorbiaceae (*C. argyatus*, *M. paniculatus*); 5. Rhamnaceae (*Z. rotundifolia*); 6. Moraceae (*F. microcarpa*, *F. virens*); 7. Malvaceae (*A. indicum*); 8. Sonneratiaceae (*S. alba*); 9. Rhizophoraceae (*R. apiculata*); 10. Myrtaceae (*M. leucadendron*); 11. Meliaceae (*A. indica*); 12. Loganiaceae (*S. lucida*).

18 jenis yang tergolong dalam 12 suku dan 17 marga yang memiliki diameter di atas 10 cm dengan nilai penting di atas 10 %. Sebarannya takson dan Nilai Indeks Penting dari jenis-jenis dengan nilai di atas 10 % digambarkan pada diagram (Gambar 3.)

Tampak bahwa komposisi tumbuhan pohon kawasan ini dikuasai oleh jenis-jenis dari suku Tiliaceae dengan jenis *G. ericocarpa* dan *S. ovata*. Selain itu juga suku Verbenaceae dengan jenis *V. trifoliata* menduduki lapis kedua yang mendominasi di kawasan ini dan kemudian disusul oleh *Abutilon indicum* (kapasan) dan jenis-jenis dari suku Moraceae seperti *Ficus microcarpa* dan *F. virens*.

Analisis terhadap keragaman jenis pohon di masing masing petak pengamatan (A – F) di Labuan lalang dengan kisaran nilai 1,7 – 2,51 mengindikasikan bahwa kawasan ini berdasarkan klasifikasi Shannon-Wiener termasuk dalam kelas sedang. Sedangkan Indeks kemerataannya berkisar antara 0,48 – 0,68 yang mengindikasikan bahwa kawasan ini berdasarkan klasifikasi Shannon-Wiener termasuk dalam kategori populasi jenisnya tidak begitu seimbang (Gambar 4).

2. Profil tinggi pohon diameter > 10 cm

Secara umum profil tinggi pohon dengan diameter >10 cm menunjukkan ada sekitar 16 jenis pohon yang memiliki tinggi antara 2 sampai sekitar 25 m. Jenis-jenis pohon yang tinggi antara lain *Acasia leucophloea*, *Ficus microcarpa*, *Abutilon indicum*, *Grewia eriocarpa*, *Schoutenia ovata*, dan *Tamarindus*

indica. Jenis tersebut kanopinya cukup melebar dan tampak menonjol di antara jenis-jenis pohon yang lain dengan tinggi sekitar 20 – 25 m. Tercatat juga jenis-jenis pohon dengan ukuran sedang dengan tinggi antara 10 – 19 m merupakan jenis pohon lapis kedua seperti *Azadirachta indica*, *Croton argyatus*, *Inocarpus fagiferous*, *Melaleuca leucadendron*, *Strychnos lucida*, *Vitex trifoliata*, *Ziziphus rotundifolia* dll. Sedangkan beberapa jenis merupakan pohon dengan ketinggian di bawah 10 m seperti *Phyllanthus emblica*, *Schleichera oleosa* dan *Flacourtia indica*. Secara umum rata-rata tinggi pohon kawasan ini berkisar antara 7 – 14 m.

3. Rekrutmen jenis-jenis pohon

Proses rekrutmen alami jenis-jenis pohon di kawasan ini dianalisis dengan menggunakan parameter seberapa banyak anak pohon dan semainya yang ditemukan di kawasan ini. Perhitungan terhadap jenis-jenis anak pohon (diameter 2 – 9 cm) menunjukkan bahwa ada 26 jenis tumbuhan yang tergolong dalam 16 suku dan 24 marga. Beberapa individu anak pohon (11 jenis) hanya tercatat ditemukan di dalam petak pengamatan seperti *Alstonia angustifolia*, *Bauhinia hirsuta*, *Bruguiera gymnorrhiza*, *Ficus superba*, *Guazuma ulmifolia*, *Micromelum* sp., *Osbornea octodonta*, *Rhizophora stylosa*, *Syzygium* sp., *Thespesia populnea*, *Xylocarpus moluccensis*. Sedangkan ada pula beberapa jenis pohon yang anak pohonnya tidak ditemukan dalam petak pengamatan seperti *Tamarindus indica*,

Azadirachta indica, *Ficus microcarpa*, dan *Ficus virens*.

Sedangkan pengamatan terhadap semai pohon yang ditemukan di kawasan ini ada sekitar 32 jenis yang tergolong dalam 13 suku dan 30 marga. Ada sekitar 9 jenis semai pohon yang tidak ditemukan pohon induk maupun anak pohonnya di petak pengamatan yaitu *Ceiba pentandra*, *Dalbergia latifolia*, *Flacourtia indica*, *Hibiscus tiliaceus*, *Litsea* sp., *Trema orientalis*, *Vitex trifoliata*, *Xylocarpus* sp., dan *Zanthoxylum rhetsa*. Sebaliknya ada sekitar 20 jenis pohon dan anak pohon yang tidak ditemukan semainya pada petak pengamatan. Jenis tersebut diantaranya adalah *Inocarpus fagifera*, *Alstonia angustifolia*, *Bruguiera gymnorhiza*, *Cordia dichotoma*, *Excoecaria agallocha*, *Ficus microcarpa*, *Ficus virens*, *Flacourtia indica*, *Guazuma ulmifolia*, *Melaleuca leucadendron*, *Mimusops elengi*, *Phyllanthus emblica*, *Sonneratia alba*, *Rhizophora apiculata*, *Thespesia populnea*, *Rhizophora stylosa*, *Protium javanicum*, *Vitex trifoliata*, *Xylocarpus moluccensis*, *Syzygium* sp.

PEMBAHASAN

Keterbatasan keberadaan tumbuhan efifit mengindikasikan bahwa kelembaban kawasan di sini sangat rendah. Kawasan ini memiliki musim kering yang lebih panjang dibandingkan dengan musim basah. Kawasan ini tergolong dalam Klasifikasi "Agro-Climatic" D4 (Oldemann dkk. (1980), dimana musim keringnya lebih dari 6

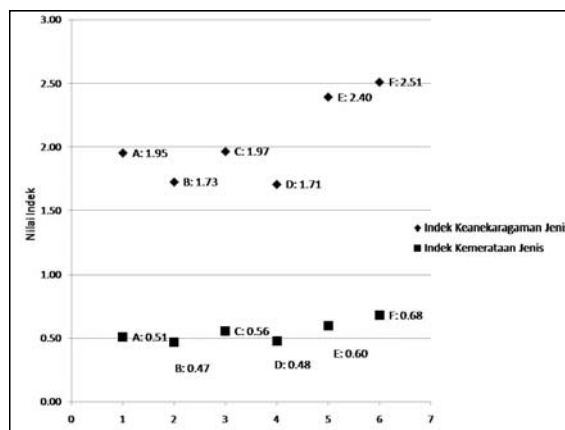
bulan. Sedangkan musim basahnya hanya 3-4 bulan. Rendahnya curah hujan dan pendeknya musim hujan di kawasan ini menjadikan kendala bagi pertumbuhan berbagai jenis tumbuhan. Karena itu hanya takson-takson tertentu saja yang bisa tumbuh di kawasan ini. Dengan keterbatasan ekologis, kawasan ini cenderung mendorong jenis-jenis yang tumbuh adalah yang mampu beradaptasi pada kondisi dengan spesifikasi kering. Dari catatan temuan di kawasan ini, beberapa jenis tergolong langka dan sulit ditemukan di tempat lain seperti *Strychnos linguistria*, *Helicteres ixora*, *Protium javanicum*, *Rauvolfia serpentina*, *Zanthoxylum rhetsa*, *Zizyphus rotundifolia*, *Ceriops tagal*, *Flacourtia indica*, *Santalum album*.

Dari data yang diperoleh tampak bahwa jenis-jenis yang dahulu pernah dicatat sebagai tumbuhan yang banyak terdapat di kawasan ini, saat ini sudah tidak menjadi jenis tumbuhan yang utama, seperti *Schoutennia ovata*, *Grewia eriocarpa*, *Phyllanthus emblica*, *Albizia lebbekoides*, *Azadirachta indica*, *Schleicheria oleosa*, *Vitex pubescens*, *Zizyphus nummularia*, *Acacia leucophloea*, *Corypha utan* dan *Borassus flabellifer* (Paardt 1929 dan Voogd 1937). Perubahan komposisi tumbuhan di kawasan ini bisa diakibatkan oleh perubahan status lahan yang sering terjadi di kawasan ini (Roemantyo, dkk. 2010). Padahal kondisi alami kawasan ini sangat ekstrem, dimana musim keringnya sangat pendek (Oldeman dkk. 1980). Dari hasil penelitian beberapa jenis masih terlihat mampu bertahan mendominasi kawasan ini seperti *Schoutennia ovata*,

Grewia eriocarpa, *Azadirachta indica*, *Vitex trifoliata*. Sedangkan jenis-jenis lain seperti *Phyllanthus emblica*, *Albizia lebbekoides*, *Schleicera oleosa*, *Zizyphus nummularia*, *Acasia leucophloea* masih ditemukan terdapat di kawasan ini meskipun tidak mendominasi kawasan. Jenis-jenis seperti *Coryphatan* dan *Borassus flabellifer* sudah jarang tampak tumbuh di kawasan ini. Beberapa tegakan masih terlihat namun tergolong sangat jarang.

Berdasarkan parameter jumlah jenis dan individunya, tampak bahwa keanekaragaman jenisnya tidak terlalu tinggi. Populasi dari masing-masing jenis yang tumbuh di kawasan ini berada pada posisi yang rentan terhadap keseimbangan dan mudah sekali untuk berubah. Artinya jika ada tekanan terhadap kawasan ini (perubahan iklim, pemanfaatan lahan, bencana alam dll) maka jenis maupun jumlah populasi akan mudah menurun. Jika dibandingkan diantara lokasi petak pengamatan berdasarkan nilai indeks keanekaragaman jenis dan pemerataan

populasinya (Gambar 4), petak D adalah petak yang paling rawan, dengan keragaman jenis yang terendah dan tingkat tekanan yang paling tinggi. Sedangkan petak F adalah kawasan yang memiliki keragaman jenis yang tinggi dengan populasi yang paling stabil jika dibandingkan dengan lokasi lain. Observasi di lapangan menunjukkan bahwa petak D memiliki mikro-habitat yang berupa savanna yang didominasi oleh jenis-jenis dari suku Poaceae. Di beberapa tempat memiliki substrat yang berbatu karang dengan jenis-jenis semak belukar. Jarangnya tumbuhan pohon yang melindungi lantai dasar menyebabkan kawasan ini mudah mengering pada saat musim kemarau dan rawan terbakar. Sedang pada petak pengamatan F kondisi mikro-habitatnya lebih lembab karena terletak berdekatan dengan pantai yang landai dengan substrat tanah yang terpengaruh pasang surut air laut. Sebagian kawasan ini tertutupi oleh endapan lumpur. Banyak jenis pohon yang mendominasi di kawasan ini seperti



Gambar 4. Diagram sebar nilai indek keragaman dan pemerataan jenis pohon dengan diameter > 10 cm.

Sonneratia alba, *Abutilon indicum*, *Grewia eriocarpa*, *Tamarindus indica*, *Schoutenia ovata*, *Rhizophora apiculata*, *Croton argyatus*, *Vitex trifoliata* yang memiliki tajuk yang luas besar menaungi lantai dasar hutan. Bahkan jenis-jenis pohon mangrove di kawasan ini selain kedua jenis (*Sonneratia alba* dan *Rhizophora apiculata*) masih banyak dijumpai.

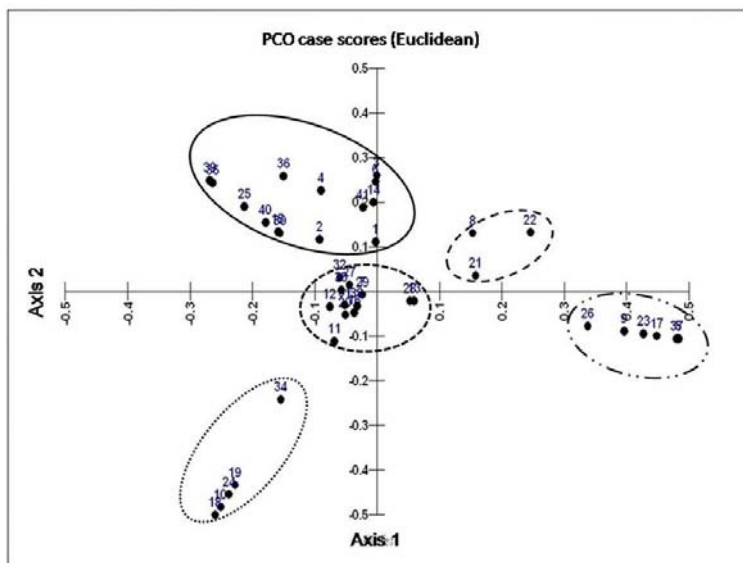
Secara umum memang tidak banyak jenis pohon yang berukuran tinggi, dan juga jenis-jenis tersebut sebagian bukan merupakan jenis yang dominan, seperti *Acasia leucophloea*, *Ficus microcarpa*, *Abutilon indicum*, *Grewia eriocarpa*, *Schoutenia ovata*, dan *Tamarindus indica*. Namun kemungkinan jenis-jenis tersebut merupakan pohon “kunci” untuk kawasan ini sebagai habitat curik bali “miniatur” seperti yang dinyatakan oleh Noerdjito (2000). Jenis tersebut tercatat sebagai pohon yang cukup kuat relatif masih hijau tajuknya meskipun musim kemarau melanda kawasan ini. *Acasia leucophloea* merupakan tempat persarangan, sedangkan jenis lain merupakan tempat sumber pakan curik bali

Ditemukannya semai dari jenis-jenis pohon yang terdapat di dalam petak pengamatan memberikan indikasi bahwa proses permudaan alam jenis-jenis tumbuhan di kawasan hutan ini dapat berjalan secara alami. Masalahnya adalah apakah semua jenis yang ditemukan mampu bertahan sehingga sampai menjadi pohon yang besar. Dari catatan anak pohon yang ditemukan tampak bahwa tidak semua semai mampu tumbuh menjadi anak pohon.

Kondisi ini dapat dipahami, karena kondisi alam yang sangat berat dimana musim hujan sangat pendek dan musim kemarau lebih dari 6 bulan (Oldeman dkk. 1980.) Kondisi ini juga diperparah oleh tipisnya lapisan tanah yang subur, terbatasnya unsur hara tanah dimana kawasan ini memiliki struktur berbatu lepas dan berkapur (RePPPProt 1989).

Berdasarkan analisis ordinasi dengan menggunakan parameter rata-rata tinggi pohon didapatkan gambaran bahwa dari sekitar 41 jenis pohon yang terdapat diseluruh petak pengamatan umumnya (33 jenis) merupakan komunitas pohon dengan profil rata-rata ketinggian yang hampir seragam (Gambar 5). Hanya sekitar 8 jenis yang memiliki profil yang berbeda. Jenis-jenis tersebut sebagian besar merupakan kelompok komunitas mangrove seperti *Bruguiera gymnorrhiza*, *Rhizophora apiculata*, *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora stylosa*, dan *Sonneratia alba*, dengan tinggi pohonnya kurang dari 3 m. Terdapat 2 jenis mangrove yaitu *Rhizophora mucronata* dan *Bruguiera gymnorrhiza* yang memisah jauh dari jenis mangrove lain. Dari catatan lapangan kedua jenis mangrove tersebut memiliki tinggi pohon 3 – 4 m, meskipun terdapat di antara jenis-jenis mangrove lain. Tercatat 3 jenis yang merupakan komunitas jenis pohon yang tergolong memiliki ketinggian sedang (3 – 5 m) seperti *Phyllanthus emblica*, *Schleichera oleosa* dan *Flacourtia indica*.

Jenis pohon *Acacia leucophloea* (pilang) yang biasa dipakai sebagai tempat bersarang curik bali tampak berada dalam satu komunitas dengan



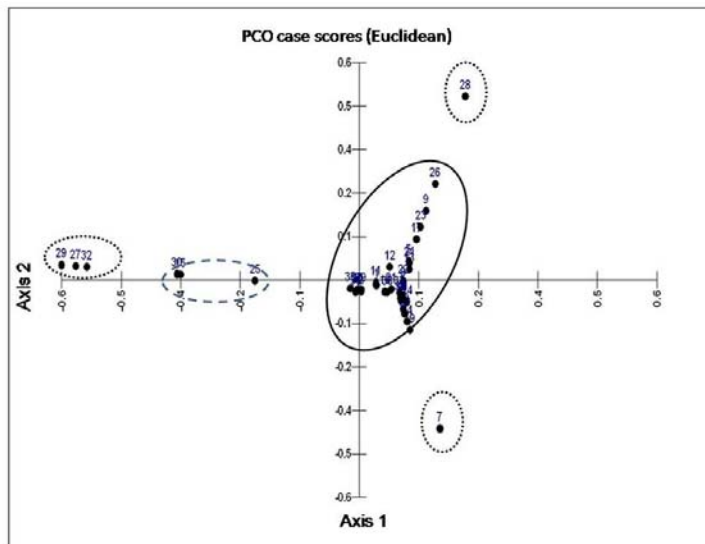
Gambar 5. Pengelompokan jenis pohon pada kawasan Labuan lalang menggunakan parameter rata-rata tinggi pohon dengan analisis ordinasasi *Principal Coodinates Analyses* (PCO).

Keterangan: 1 *A.indicum*; 2 *A.leucophloea*; 3 *A.nilotica*; 4 *A.lebakkoides*; 5 *A.angustifolia*; 6 *A.indica*; 7 *B.gymnorrhiza*; 8 *Caesalpinia* sp.; 9 *C.alata*; 10 *C.dichotoma*; 11 *C.argyatus*; 12 *E.agallocha*; 13 *F.virens*; 14 *F.superba*; 15 *F.indica*; 16 *G.eriocarpa*; 17 *Grewia* sp.; 18 *G.ulmifolia*; 19 *Leea* sp. 20 *Mallotus paniculatus*; 21 *M.leucadendron*; 22 *Micromelum* sp.; 23 *M.elengi*; 24 *O.octodonta*; 25 *P.emblica*; 26 *P.javanicum*; 27 *R.apiculata*; 28 *R.mucronata*; 29 *R.stylosa*; 30 *S.oleosa*; 31 *S.ovata*; 32 *S.alba*; 33 *S.asper*; 34 *S.lucida*; 35 *S.pycnanthum*; 36 *T.indica*; 37 *T.populnea*; 38 *V.trifoliata*; 39 *X.moluccensis*; 40 *Z.rhetsa*; 41 *Z.rotundifolia*.

struktur dan komposisi pohon seperti jenis-jenis *Ficus* spp. (kresek dan apak), *Tamarindus indica* (asem), *Abutilon indicum* (kapasan), *Grewia eriocarpa* (talok), *Schoutenia ovata* (walikukun) yang diketahui menghasilkan buah pakan burung serta bunga dan daunnya disukai serangga. Peran dari kehadiran serangga perlu diteliti lebih mendalam, mengingat pada saat musim hujan datang populasi serangga ini cukup melimpah (Noerdjito 2000). Dari data profil pohon jenis-jenis tersebut tergolong dalam kelompok pohon yang tingginya di atas 10 m. Adanya jenis mangrove yang tumbuh mengelompok sebagai komunitas mangrove berada

kurang dari 2 km dari komunitas ini (lihat Gambar 2) merupakan kombinasi yang baik, mengingat jenis ini akan selalu hijau sepanjang tahun dan juga merupakan sumber pakan bagi satwa burung termasuk curik bali.

Analisis ordinasasi dengan menggunakan parameter rata-rata ketinggian tempat tumbuh dari permukaan laut (altitut) menunjukkan adanya pengelompokan yang lebih rinci. Ada 5 kelompok lokasi ketinggian pada masing-masing komunitas pohon yang menunjukkan adanya komposisi jenis pohon yang berbeda (Gambar 6). Komunitas yang terdapat pada 0 – 10 m dpl umumnya



Gambar 6. Pengelompokan jenis pohon pada kawasan Labuan lalang menggunakan parameter rata-rata ketinggian dari muka laut dengan analisis ordinas *Principal Coordinate Analyses* (PCO).

Keterangan: Lihat Gambar 5

merupakan jenis-jenis mangrove dan jenis-jenis yang mampu beradaptasi tumbuh di pinggir pantai seperti *Excoecaria agallocha* (buta-buta), *Streblus asper* (serut), yang umumnya terdapat pada petak transek F (Gambar 2). Komunitas selanjutnya merupakan jenis pohon yang tumbuh pada 10 – 20 m dpl. seperti *Osbornea octodonta*, *Guazuma ulmifolia*, *Cordia dichotoma* (kendal), *Leea* sp. dan *Strychnos lucida* (kayu pahit). Pada ketinggian 20 – 30 m dpl terdapat struktur dan komposisi dari *Protium javanicum* (trengulun), *Cassia alata*, *Mimusops elengi* (tanjung), *Grewia* sp. dan *Thespesia populnea* (waru laut). Pada ketinggian 30 – 40 m terdapat komposisi pohon *Melaleuca leucadendron*, *Caesalpinia* sp. dan *Micromelum*. Pada ketinggian di atas 40

– 60 m merupakan kawasan dengan struktur dan komposisi pohonnya sangat beragam. Ada sekitar 13 jenis pohon yang menyusun komunitas pada kawasan ini, diantaranya adalah jenis-jenis pohon tinggi dan bertajuk lebar seperti *Acasia leucophloea*, *Albizia lebeckoides*, beberapa jenis *Ficus* spp., *Abutilon indicum*, *Grewia eriocarpa*, *Schoutenia ovata*, dan *Tamarindus indica*. Hampir semua jenis pohon yang terdapat di dalam kelompok ini memiliki asosiasi dengan curik bali seperti yang disebutkan oleh Helvoordt, 1987 dan Balen *et al.* 2000 terdapat pada komunitas ini.

Pada kawasan petak pengamatan di atas 40 m dpl ini juga ditemukan jenis pohon *Acacia nilotica* yang tumbuh bersama-sama dengan jenis-jenis memiliki asosiasi dengan curik bali.

Pohon *Acacia nilotica* termasuk dalam kelompok invasif yang dapat tumbuh mendominasi suatu kawasan. Pertumbuhannya sangat cepat, mudah berkembang biak dan memiliki kemampuan tumbuh bersaing dengan jenis-jenis lokal. Indikasi pertumbuhannya sudah tampak dari cukup banyaknya semai dan anakan jenis ini tumbuh di kawasan ini. Pengendalian jenis ini perlu segera dilakukan mengingat pertumbuhannya terdapat di komunitas di mana masih ditemukannya struktur dan komposisi pohon yang berasosiasi dengan Curik bali.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dr. Balgooy, Dr. Welzen, Dr. de Wilde, Dr. Adema, dan Dr. Berg dari Herbarium Leyden Belanda yang telah membantu dalam mengidentifikasi beberapa jenis koleksi yang telah dikumpulkan. Penelitian ini dibiayai dari Proyek DIKTI – LIPI di Pusat Penelitian Biologi tahun 2010.

KESIMPULAN

Jenis-jenis tumbuhan yang hidup sewaktu curik bali masih ditemukan hidup liar di habitat aslinya, tampak masih ditemukan hidup di kawasan ini seperti *Schoutennia ovata*, *Grewia eriocarpa*, *Phyllanthus emblica*, *Albizia lebbekoides*, *Azadirachta indica*, *Schleicheria oleosa*, *Vitex pubescens*, *Zizyphus nummularia*, *Acacia leucophloea*, *Corypha utan* dan *Borassus flabellifer*. Namun dari hasil penelitian di kawasan ini menunjukkan

struktur dan komposisinya sudah berbeda, dimana beberapa jenis sudah menjadi sulit menjadi jarang ditemukan di kawasan ini seperti *Strychnos lingustrina*, *Helicteres ixora*, *Protium javanicum*, *Rauvolfia serpentina*, *Zanthoxylum rhesa*, *Zizyphus rotundifolia*, *Ceriops tagal*, *Flacourtia indica*, dan *Santalum album*.

Berdasarkan pada analisis ordinasasi Principal Coordinate Analyses (PCO), di dapatkan gambaran bahwa jenis-jenis yang berasosiasi dengan jurik bali umumnya merupakan komunitas pohon memiliki profil dengan tinggi di atas 10 m. Selain itu berdasarkan pada tempat hidupnya komunitas ini terletak pada ketinggian di atas 40 – 60 m dpl. Adanya komunitas mangrove yang selalu hijau di kawasan ini yang terletak tidak jauh dari komunitas pohon yang berasosiasi dengan curik bali akan memberikan nilai ekologis yang tinggi dalam daya dukungnya terutama pada saat musim kemarau terhadap habitat curik bali yang hidup liar maupun dilepasliarkan di kawasan ini.

Tampak jenis-jenis pendatang “baru” muncul di kawasan ini seperti *Acacia nilotica*, *Mimusops elengi*, *Ceiba pentandra*, *Dalbergia latifolia* dan *Pterocarpus indicus* yang tampak berkembang di antara jenis-jenis asli. Jenis-jenis tersebut perlu diperhatikan keberadaan dan perkembangbiakannya, mengingat termasuk jenis yang mudah tumbuh dan memiliki potensi untuk mendominasi suatu kawasan, terutama *Acacia nilotica*.

Keterbatasan akan kondisi dan lingkungan yang kurang menguntungkan

bagi pertumbuhan jenis-jenis tumbuhan mengakibatkan tidak terlalu tinggi keanekaragaman jenis. Jenis-jenis tumbuhan yang tumbuh di kawasan ini cenderung rawan terhadap perubahan lingkungan dan alih fungsi lahan. Dengan demikian struktur dan komposisi vegetasinya juga mudah berubah. Ada beberapa jenis (11 jenis) yang tidak ditemukan pohon besarnya, namun semainya ditemukan di dalam petak pengamatan memberikan indikasi pula bahwa terdapat jenis pohon yang tidak melimpah namun kemampuan regenerasinya cukup baik.

Jenis-jenis asli kawasan ini yang perlu diperhatikan karena semakin sulit ditemukan seperti *Strychnos linguistrica*, *Helicteres ixora*, *Protium javanicum*, *Rauvolfia serpentina*, *Zanthoxylum rhetsa*, *Ziziphus rotundifolia*, *Ceriops tagal*, *Flacourtia indica*, *Santalum album* perlu dipantau pertumbuhannya di alam. Selain memiliki potensi ekonomi (obat, tanaman hias, adat) peran ekologi di kawasan yang kering ini sangat berarti dalam menyusun system habitat hutan semusim yang merupakan habitat curik bali.

DAFTAR PUSTAKA

- Arinasa, IBK., Roemantyo & M. Ridwan. 2010. Eksplorasi Flora Taman Nasional Bali Barat: Keanekaragaman Flora Kawasan Hutan Zona Pemanfaatan Labuan Lalang. *Laporan Perjalanan Eksplorasi Flora di Taman Nasional Bali Barat*. Proyek Dikti
- 2010 Laporan perjalanan internal, tidak dipublikasikan.
- Balen, van S., IWA. Dirgayusa, IMWA. Putra & HT. Prins Herbert. 2000. Status and distribution of the endemic Bali Starling *Leucopsar rothschildi*. *Oryx* 34 (3): 188-197.
- Helvoort, van BE., MN. Soetawidjaya & P. Hartoyo, 1985. *The Rothschild's Mynah (Leucopsar rothschildi): a Case for Captive or Wild Breeding ?* ICBP, Cambridge.
- Kovack Computing Service. 2010. MultiVariate Statistic Package. Copyright 1985 - 2010. <http://www.kovcomp.com>
- Ludwig, JA. & JF. Reynolds. 1988. *Statistical Ecology: A Primer Methods and Computing*. John Willey & Sons, New York 337 p.
- Magguran, AE. 1988. *Ecological Diversity and Its Measurement*. Chapman and Hall London.
- Meuller-Dombois and Ellenberg, 1974. *Aim and Methods of Vegetation Ecology*. John Wiley and Sons, Inc. Canada.
- Noerdjito, M. 2005. Pola Persarangan Curik Bali *Leucopsar rothschildi* Stresemann 1912 dan Kerabatnya di Taman Nasional Bali Barat. *Berita Biologi* 7(4): 215-222.
- Oldemann, LR. L. Irsal & Muladi. 1980. *Agro-Climatic Map of Bali Nusa Tenggara Barat and Nusatenggara Timur*. Scale 1 : 2.250.000. Central Research Institute for Agriculture. Bogor.
- Paardt, 1929. Manoeek putih: *Leucopsar rothschildi*. *Tropisce Natuur* 15: 169 -173.

Roemantyo, HIP. Utaminingrum & M. Ridwan. 2010. Peta keragaman ekosistem serta tataguna lahan semenanjung Prapat Agung dan sekitar Bali barat sebelum 1950. *Laporan Perjalanan Eksplorasi Flora di Taman Nasionla Bali Barat*. Proyek Dikti 2010 Laporan perjalanan internal, tidak dipublikasikan.

Space Imaging. 2000. IKONOS, Level Standard Geometrically Corrected,

GeoEye, Dulles, Virginia, 29 September 2008

Taman Nasional Bali Barat 2005. Peta batas dan sarana prasarana Taman Nasional Bali Barat (digital). Taman Nasional Bali Barat, Departemen Kehutanan.

Voogd, C.N.A. 1937. Botanische aantekeningen van de Kleine Soenda. Eilanden III. Bali Zoals een toerist het niet ziet. *Trop. Natuur* 26: 1-9, 37-40.

Memasukkan: Mei 2011

Diterima: Agustus 2011